

ویژه پزشکان، ماماها، مراقبین سلامت و پرستاران



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت - معاونت درمان

راهنمای تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ در بارداری

این راهنما با تلاش و مشارکت جمعی از اساتید رشته های تخصصی و فوق تخصصی و کارشناسان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با تمرکز بر فلوجارت نحوه برخورد با بیماران باردار در سطوح سرپایی و بستری تهیه شده است که در تاریخ آذر ماه ۱۴۰۰ به تصویب نهایی کمیته علمی کشوری مدیریت بیماری کرونا ویروس (کووید-۱۹) رسیده است.

مقرر شده است که این راهنما با نظر کمیته علمی و براساس شواهد علمی و ارزیابی های میدانی (نظیر تعداد بیماران بستری، نتایج و میزان تجویز و مصرف دارو) در فواصل زمانی مورد نیاز به روزرسانی شود.

کمیته ملی بهداشت و درمان در کنترل اپیدمی بیماری COVID-19

آذرماه ۱۴۰۰

اسامی گروه نویسندگان و تحقیقات فلوچارت مادران باردار به ترتیب حروف الفبا:

دکتر نوشین اشراقی، دکتر اشرف آل یاسین، دکتر لاله اسلامیان، نهضت امامی افشار، دکتر سید حامد برکاتی، دکتر پریچهر پورانصاری، دکتر گیتی پوردولت، دکتر فاطمه تارا، دکتر سیمین تقوی، دکتر نفیسه ثقفی، دکتر قاسم جانبابایی، دکتر اشرف السادات جمال، دکتر حمیدرضا جماعتی، دکتر نسرین چنگیزی، سعیده حجازی، دکتر صدیقه حنطوش زاده، دکتر کمال حیدری، لاله رادپویان، سوسن رحیمی قصبه، دکتر الهه زارعان، دکتر نیلوفر سمیعی، دکتر علی امیر سواد کوهی، دکتر محسن سوایی، دکتر محمد رضا صالحی، دکتر علیرضا صداقت، دکتر کتایون طایری، دکتر پیام طبرسی، دکتر محمدکاظم طرزمی، دکتر مهرانوش طوفان، دکتر عاطفه عابدینی، دکتر سعید عباسی، دکتر حمیدرضا کاظمیان ابیانه، دکتر محمد مهدی گویا، دکتر مینو موحدی، دکتر امید مرادی مقدم، دکتر حمیرا وفاپی، لیلا هادی پور جهرمی

با تشکر از همکاری اساتید هیئت علمی دانشگاهها به ترتیب حروف الفبا:

دکتر ابوالفضل افجه ای، دکتر سعید البرزی، دکتر فرح بابایی، دکتر صدیقه برنا، دکتر فریبا بهنام فر، دکتر محمد تقی بیگ محمدی، دکتر محمد پارسا نژاد، دکتر هادی ثقلینی، دکتر نسرین جلیلیان، دکتر علی حاجی غلامی، دکتر عباس حبیب الهی، دکتر مریم السادات حسینی، کیان حشمت قهدریجانی، دکتر لادن حقیقی، دکتر محمد حیدرزاده، دکتر آبتین حیدرزاده، دکتر علی دباغ، دکتر صغری خظردوست، دکتر مینو رجایی، دکتر زهرا رحمانی، دکتر فرانک رخ تابناک، دکتر مهرانگیز زمانی، دکتر حسین زمانیان، دکتر رویا ستارزاده، دکتر محمود سعیدی، دکتر علیرضا سلیمی، دکتر علیرضا سلیمی نیا، دکتر مامک شریعت، دکتر کیانا شیرانی، دکتر مرتضی صانعی طاهری، اعظم ظفربخش، دکتر فرزین غیاثی، دکتر مریم کاشانیان، دکتر اصغر کاظم زاده، دکتر سودابه کاظمی، دکتر فریبا کرامت، دکتر محمد کریمی، دکتر رضا گل پیرا، دکتر علی گنجعلیخان، دکتر مژگان مرتضوی، دکتر وجیهه مرصوصی، دکتر نسرین منصور، دکتر فاطمه میرزایی، دکتر بهناز مولایی، دکتر معصومه نتاج، دکتر مهین نجفیان، دکتر زهرا نجمی

با تشکر از دانشگاههای علوم پزشکی که در بازنگری راهنما مشارکت داشته اند به ترتیب حروف الفبا:

دانشگاه های علوم پزشکی اصفهان، ایران، ایلام، بهبهان، بوشهر، زاهدان، زنجان، ساوه، سبزوار، شهید بهشتی، قم، کرمان، گلستان، گناباد، مرکزی، مشهد،

با تشکر از انجمنهای علمی زنان وزایمان، پریناتولوژی، مامایی، نوزادان، بیهوشی، مراقبت ویژه ایران، رادیولوژی، اکوکاردیوگرافی

فهرست

۵	فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹
۸	گروه اول: مادر باردار و بیمار کووید-۱۹ در موارد سرپایی
۱۰	راهنمای خروج از وضعیت جداسازی مادر باردار با بیماری کووید-۱۹ در مراقبت منزل
۱۱	گروه دوم: مادر باردار و بیماری کووید-۱۹ در موارد بستری
۱۱	اندیکاسیونهای بستری
۱۳	آزمایش های توصیه شده برای موارد بستری
۱۸	مراقبت های مامایی
۲۲	مراقبت از نوزاد
۲۳	تاخیر در بستن بند ناف (DCC)
۲۳	تماس پوست با پوست مادر و نوزاد در نوزاد بدون علامت بالای ۳۴ هفته
۲۵	راهنمای اکسیژن درمانی در بخش های کووید-۱۹
۲۶	تهویه غیر تهاجمی (NIV)
۲۷	کانولای بینی با فلوی بالا (NIV)
۲۸	آرامبخشی و تسکین
۲۸	تجهیزات
۲۹	اندیکاسیون های لوله گذاری نای (ایتوبیشن) در COVID-19
۲۹	نکات کاربردی مهم در مورد ایتوبیشن بیماران کووید
۳۰	تجهیزات لازم
۳۰	تنظیمات ونتیلاتور
۳۱	آرامبخشی، تسکین و شل کردن عضلات
۳۴	گرددش کار تیم مدیریت بحران چند تخصصی
۳۵	وظایف متخصصی زنان مسئول سلامت مادر حین بارداری تا ۴۲ روز پس از زایمان
۳۵	وظایف مسئول مدیریت شرایط تنفسی / بیماری زمینه ای در مادران در مرحله بحرانی بستری در بخش مراقبت ویژه یا مادران باردار

وظایف حوزه های نظارتی در مدیریت بحران (سوپروایزر کشیک بیمارستان، رئیس بیمارستان، حوزه معاونت درمان

دانشگاه)..... ۳۵

مسئولیت تیم استاد معین دانشگاهی..... ۳۶

فصل اول

بارداری باعث افزایش احتمال ابتلا به بیماری کووید-۱۹ نمی شود، علیرغم اینکه بیش از ۹۰٪ مادران مبتلا به این بیماری، بهبود می یابند اما در بیماران در مراحل شدید یا بحرانی دوره بالینی و عوارض بیماری نسبت به جمعیت غیر باردار می تواند طولانی تر و شدیدتر شود، و بر اساس مستندات موجود زنان باردار مبتلا به کووید-۱۹ نسبت به زنان غیر باردار در سنین باروری احتمال بیشتری برای بستری در بخش مراقبت ویژه، نیاز به تهویه مکانیکی (تهاجمی و غیر تهاجمی) و حتی مرگ دارند.

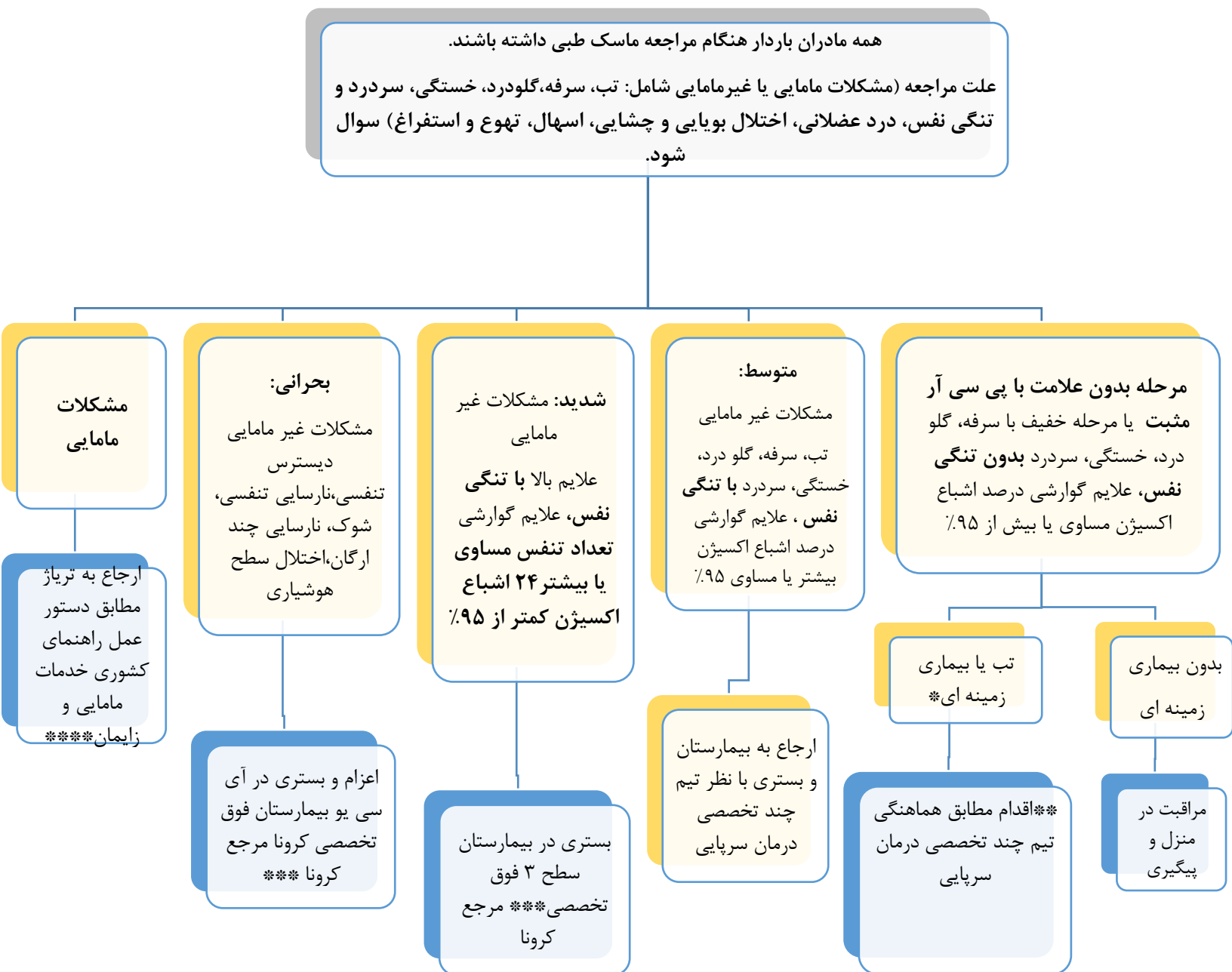
واکسیناسیون کووید-۱۹: واکسیناسیون کووید-۱۹ به عنوان یکی از مهمترین راههای پیشگیری از این عفونت و بررسی در زنان باردار توصیه شده است. (مطابق ابلاغیه ۱۷ آذر ماه شماره نامه ۱۷۷۴۷/۳۰۰/د)

فرزند آوری: بر اساس شواهد موجود، اتخاذ تصمیم فرزند آوری بر اساس تصمیم زوجین و برنامه از پیش تعیین شده زندگی ایشان می باشد و تعویق آن به دلیل پاندمی بیماری توصیه نمی شود، در ضمن به تمامی زوج هایی که تمایل به بارداری دارند و تحت واکسیناسیون قرار نگرفته اند توصیه به انجام هر چه زودتر واکسیناسیون کووید-۱۹ و تکمیل آن ضمن رعایت اصول پیشگیری از ابتلا به کووید-۱۹ می شود. در مواردی که واکسیناسیون انجام شده و متعاقب آن متوجه بارداری شده یا به فاصله کمی بارداری رخ داده است، پیگیری نوبت بعدی واکسیناسیون مطابق دستور عمل در دوران بارداری الزامی است.

فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹

کلیه پزشکان عمومی / ماماها / متخصصین پزشک خانواده / زنان و زایمان اعم از بخش دولتی، خصوصی و خیریه ها باید به این فلوچارت دسترسی داشته و بتوانند به عنوان قدم اول در غربالگری بیماران از آن استفاده کنند. هم چنین لازم است در مراقبت ها، علائم بیماری کووید را به مادران آموزش دهند و در صورت تماس تلفنی، با توجه به شدت علائم، مادر را برای مراجعه به مراکز منتخب کووید یا بیمارستان راهنمایی کنند.

فلوچارت تشخیص و درمان بیماری کووید - ۱۹



***بیماری زمینه ای شامل:** فشار خون کنترل نشده، دیابت و دیابت بارداری، بیماری مزمن کلیوی، بیماری قلبی عروقی و ریوی مزمن، ضعف سیستم ایمنی، آنمی سیکل سل و پیوند اعضا، چاقی...

****تعیین تکلیف بیمار با هماهنگی تیم چند تخصصی درمان سرپایی معین مراکز منتخب کووید انجام شود.** بدیهی است در صورت تصمیم گیری به مراقبت در منزل کارشناس رابط پرخطر سلامت مادران در حوزه بهداشت ضمن پیگیری روزانه شرایط مادر، در صورت بروز علائم خطر جهت اعزام مادر هماهنگی های لازم را به عمل آورد. در صورت عدم پاسخگویی تلفنی توسط مادر حتما پیگیری درب منزل انجام شود.

***** تعیین بیمارستان محل بستری مادر باردار بایستی با توجه به شرایط و با هماهنگی تیم چند تخصصی درمان سرپایی دانشگاه انجام شود.** (ترجیحا در مرکز دارای بخش زنان بستری شوند).

****** در همه مادران مراجعه کننده با شکایت مامایی، ارزیابی از نظر احتمال ابتلا به بیماری یا تماس نزدیک با فرد مبتلا/مشکوک/محتمل بعمل آید.**

نکته ۱: آزمایش PCR برای همه مادران باردار با علائم بیماری کووید یا مادران با سابقه تماس نزدیک با بیمار مشکوک یا ثابت شده کووید-۱۹ ظرف دو هفته پیش از مراجعه مطابق دستور عمل انجام شود.

نکته ۲: در مادر باردار با احتمال ابتلا به کووید-۱۹، علاوه بر بررسی مادر از نظر بیماری کووید-۱۹، حتما ارزیابی از نظر سلامت مادر و جنین مطابق دستور عمل انجام شود.

نکته ۳: در صورت وجود علائم زیر با یا بدون علائم تنفسی اعزام به بیمارستان الزامی است:

تب ۳۸ درجه یا بیشتر که با سه روز مصرف استامینوفن بهبود نیافته است، عدم تحمل خوراکی مایعات و داروها

درد پایدار قفسه سینه، گیجی، خواب آلودگی، اختلال هوشیاری، سیانوز

عوارض مامایی مانند پارگی کیسه آب، علائم زایمان زودرس، خونریزی و کاهش حرکات جنین

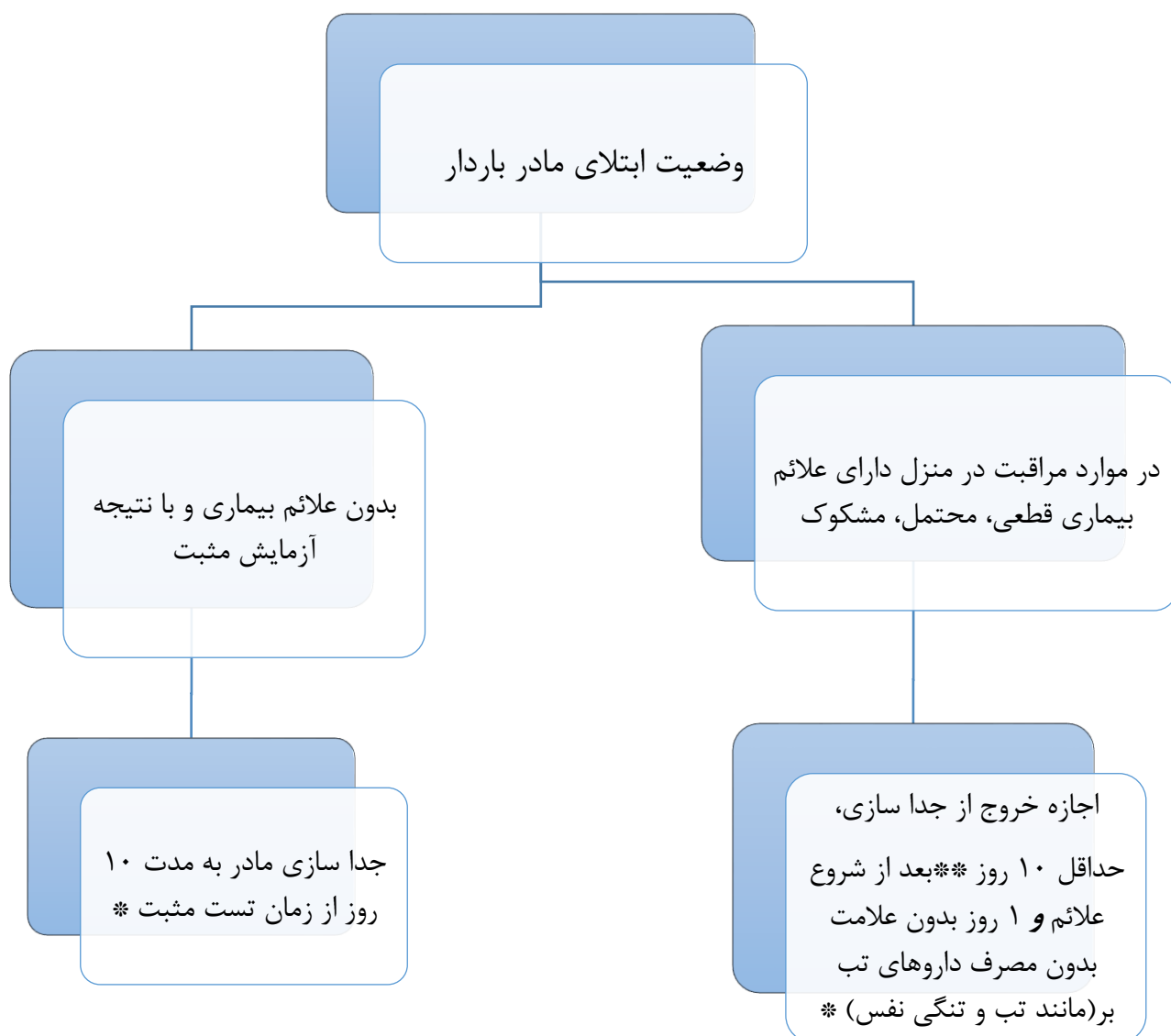
گروه اول: مادر باردار و بیمار کووید-۱۹ در موارد سرپایی

گروه اول: مادر باردار و بیماری کووید-۱۹ در موارد سرپایی	
<p>اقدامات مراقبت و درمان</p>	<p>موارد سرپایی (گروه بدون علامت با پی سی آر مثبت و گروه خفیف) معمولاً فقط نیازمند پیگیری و درمان های نگهدارنده در منزل هستند و در این موارد درمانی آنتی ویرال توصیه نمی شود. در صورت ابتلا مادر به بیماری زمینه ای با علائم خفیف بیماری، لازم است مطابق دستور عمل** اقدام شود.</p>
<p>مراقبت و جدا سازی در منزل</p>	<p>لازم است در منزل مراقبت های درمانی علامتی و تسکینی انجام شود. مراقبت ها شامل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • درمان علامتی/ تسکینی • توصیه های بهداشتی، تغذیه ای • جداسازی (در منزل یا نقاهتگاه)
<p>نحوه پیگیری توسط رابط پر خطر</p>	<p>در موارد ترخیص از بیمارستان یا تصمیم به مراقبت در منزل (بر اساس نظر مرکز سرپایی مراقبت) طرح پیگیری هر فرد بایستی مشخص شود. پیگیری می تواند شامل مراجعه درب منزل برای ارزیابی شرایط مادر (از نظر بروز علامت جدید یا بدتر شدن علائم، پالس اکسی متری، شمارش تعداد تنفس، ...) یا توصیه به مراجعه به مرکز جامع یا تماس تلفنی باشد.</p> <p>حداقل پی گیری ها توسط کارشناس رابط سلامت مادران، ارزیابی تلفنی در ۲۴ ساعت اول و سپس روز های چهارم، هفتم، دهم و قبل از خروج از قرنطینه است. در پی گیری حتما در خصوص علائم تنگی نفس، افزایش تعداد تنفس، دمای بدن، اختلال هوشیاری و گیحی سوال شود.</p> <p>در موارد بدون علامت و یا بیماری خفیف با بیمار زمینه ای در صورت تصمیم به مراقبت در منزل، پیگیری روزانه تا زمان خروج از قرنطینه الزامی است و حداقل دو مورد از این پیگیری ها (روزهای چهارم و هفتم) با مراجعه به درب منزل مادر صورت پذیرد.</p>
<p>درمان علامتی / تسکینی:</p>	<p>درمان دارویی در مادران باردار شامل تب بر، مسکن و هیدریشن است:</p> <ul style="list-style-type: none"> • منظور از هیدریشن مادر، مصرف مایعات در حد تحمل با دفع ادرار ۶ تا ۸ بار در روز است.

<p>• برای تب بر و مسکن هم مصرف استامینوفن ساده یک قرص ۵۰۰ میلی گرم هر ۸ ساعت حداکثر تا ۳ روز توصیه می شود. در صورت عدم پاسخ گویی تا ۳ روز مادر باید برای بررسی مجدد به بیمارستان مراجعه کند.</p>	
<p>نحوه تریاژ در پیگیری تلفنی :</p> <p>توجه به :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ مشکل در تکلم راحت و نیاز به قطع کلام برای نفس گیری استعلام از : ✓ تنگی نفس ✓ سرفه شدید ✓ خلط خونی ✓ درد قفسه سینه یا فشار ✓ سختی بلع مایعات ✓ سرگیجه وضعیتی ✓ گیجی ✓ تب 38C و بیشتر ✓ تشدید ضعف و بی حالی ✓ اسهال ، تهوع و استفراغ ✓ در صورت دسترسی به پالس اکسی متر، سطح اکسیژن خون کمتر از ۹۵٪ 	<p>شرایط ارجاع به مرکز مراقبت سرپایی در موارد مراقبت در منزل</p> <p>• در صورت مثبت بودن یکی از پاسخ ها بایستی به مرکز مراقبت سرپایی ارجاع داده شود</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ تنگی نفس ✓ تاکی پنه بیش از ۲۴ بار در دقیقه ✓ تب ۳۸ درجه یا بیشتر که با مصرف استامینوفن بهبود نمی یابد ✓ عدم تحمل خوراکی مایعات و داروها ✓ درد پایدار قفسه سینه ✓ گیجی ✓ بی حالی شدید ✓ هیپرامزیس ✓ خواب آلودگی ✓ اختلال هوشیاری ✓ سیانوز ✓ علائم هشدار مامایی مانند: خونریزی، آبریزش، سر دل درد و کاهش حرکت جنین ... 	<p>شرایط اعزام/ارجاع به بیمارستان</p>

- نکته ۱:** در موارد مراقبت در منزل و درمان سرپایی، جهت پیگیری ها و در صورت نیاز به ارجاع به بیمارستان جهت هماهنگی با بیمارستان مقصد، اطلاع رسانی به رابط سلامت مادران بهداشت انجام شود.
- نکته ۲:** پس از خروج مادر از قرنطینه، سلامت جنین بر اساس دستور عمل کشوری ارزیابی شود.

راهنمای خروج از وضعیت جداسازی مادر باردار با بیماری کووید-۱۹ در مراقبت منزل



*در صورتی که مادر بخواهد قبل از مدت مورد نظر از قرنطینه خارج شود می بایست دو نتیجه آزمایش منفی با فاصله حداقل ۲۴ ساعت داشته باشد.

**در مورد مادران بستری در مراحل شدید یا بحرانی پس از ۲۰ روز از شروع علائم می توانند از قرنطینه خارج شوند.
نکته: در مادران در صورت وجود ضعف سیستم ایمنی یا بیماری زمینه ای و مراقبت در منزل ضمن پی گیری روزانه ایشان توسط رابط سلامت مادران ، تصمیم گیری برای زمان خروج از قرنطینه به عهده تیم چند تخصصی درمان سرپایی خواهد بود.

فصل دوم:

ارزیابی همه مادران مراجعه کننده به بیمارستان:

در مورد مادرانی که به دلایل مامایی مراجعه می کنند، باید از نظر ابتلا غربالگری شوند:

- ✓ اندازه گیری درجه حرارت
- ✓ سوال در مورد وجود سرفه، تب، تنگی نفس، گلودرد، درد عضلانی، آبریزش بینی، احتقان بینی، اختلالات بویایی / چشایی
- ✓ سابقه تماس با فرد مبتلا یا محتمل کووید در ۱۴ روز گذشته

در صورت تب دار بودن یا مثبت بودن پاسخ موارد دوم یا سوم ضمن استفاده از الگوریتم ارزیابی شدت ابتلا و اقدامات لازم مطابق دستور عمل صورت پذیرد.

گروه دوم: مادر باردار و بیماری کووید-۱۹ در موارد بستری

گروه دوم: مادر باردار و بیماری کووید-۱۹ در موارد بستری	
اندیکاسیونهای بستری	بیماران مشکوک/مبتلا به بیماری کووید در بیمارستان شامل موارد زیر است: ۱. تب بیش از ۳۹ درجه یا بیشتر در زمان ارزیابی اولیه یا تداوم تب ۳۸ درجه علیرغم سه روز استفاده از استامینوفن ۲. وجود یک بیماری زمینه ای در موارد خفیف کووید در صورت صلاحدید تیم متخصص زنان و متخصص عفونی (صفحه ۲) ۳. علائم و نشانه بیماری متوسط یا شدید (سطح اشباع اکسیژن کمتر از ۹۵٪، تعداد تنفس بیشتر از ۲۴، دیسترس تنفسی، نیاز به حمایت تنفسی شامل اکسیژن درمانی)

<p>۴. بیماری بحرانی (نارسایی تنفسی، افت فشار خون علیرغم هیدریشن مناسب، اختلالات هوشیاری، اختلالات کبدی یا کلیوی، اختلالات قلبی)</p>	
<p>مادر باردار ارجاع شده باید هر چه سریعتر تعیین تکلیف شود مسئولیت تعیین تکلیف مادر باردار تا ۴۲ روز پس از زایمان ابتدا به عهده متخصص زنان می باشد. ترجیحاً محل تریاژ موارد مشکوک/ مبتلا به بیماری متفاوت از ورود سایر مادران باردار باشد. معاینه مادر باردار توسط متخصص زنان در بیمارستانهای درمانی و توسط دستیار زنان سال آخر، تا زمان حضور متخصص زنان در بیمارستانهای آموزشی از نظر شرایط بیماری کووید و مامایی حداکثر در طی ۳۰ دقیقه اول انجام شود، در صورت عدم وجود مشکل مامایی با توجه به مشکل زمینه ای اصلی، با حضور متخصص سرویس مربوطه به درخواست متخصص زنان و با نظارت سوپروایزر کشیک، بستری در سرویس مربوطه در اسرع وقت صورت پذیرد.</p> <p>حداکثر طی ۶ ساعت اول پس از پذیرش توسط تیم چند تخصصی (شامل متخصص بیماریهای عفونی، متخصص بیماریهای داخلی/ریه) درمان برای ادامه بستری و اقدامات لازم تعیین تکلیف شود. تشکیل اولین تیم چند تخصصی با درخواست کتبی متخصص زنان و ثبت در پرونده و پیگیری توسط سوپروایزر کشیک لازم است.</p> <p>بدیهی است در صورت بستری در بخش خارج از گروه زنان و زایمان، برنامه ویزیت و نظارت بر اساس شرایط مامایی مادر مشخص شود.</p>	<p>نحوه پذیرش و روند بستری بیمار در بیمارستان</p>
<p>در صورت <u>تداوم</u> علائم زیر و با تشخیص و صلاحدید پزشک معالج، بیمار ممکن است نیازمند مراقبت در بخش ویژه باشد:</p> <ul style="list-style-type: none"> • هیپوکسمی مقاوم به حمایت تنفسی غیر تهاجمی • کاهش یا اختلال سطح هوشیاری • ناپایداری همودینامیک • دیسترس تنفسی • هیپرکپنیا- خستگی تنفسی <p>در بیماران فوق فاصله پایش عملکرد ارگانها باید کمتر شده و اقدامات حمایتی و درمان اختصاصی تر انجام شود.</p> <p><u>در بخش مراقبت ویژه: مدیریت بیماری با ایتنسیویست خواهد بود و در صورت عدم حضور ایتنسیویست، مسئول مدیریت بیماری، مسئول بخش مراقبت ویژه خواهد بود و سرویس زنان مسئول ویزیت حداقل یک بار در روز می باشد.</u></p> <p>در مادران با شرایط بیماری شدید یا بحرانی، تیم معالج چند تخصصی بایستی تیمی ثابت و متشکل از زبده ترین افراد در زمینه مدیریت بیماری مذکور باشند.</p>	<p>شرایط بستری در بخش مراقبت ویژه</p>

<p>روز اول بستری (درخواست این آزمایشات و تکرار آن می تواند بر اساس نیاز فرد و به صلاحدید پزشک و متناسب با بیماری زمینه ای فرد نیز باشد):</p> <ul style="list-style-type: none"> • CBC,diff • ESR • Quantitative CRP • BUN/Cr. ALP. SGPT. CPK .SGOT • P. K. Na. Mg. Ca.BS • LDH • Ferritin (در صورت دسترسی) <p>ECG (اولیه به عنوان پایه تا در مورد ادامه سیر بیماری یا عوارض دارویی بتوان قضاوت کرد-اندازه QT در پرونده بیمار ثبت شود)</p> <p>آزمایشات زیر بر اساس شرایط بالینی بیمار (شدت بیماری) ممکن است درخواست و/یا تکرار شود:</p> <p>ABG, Ferritin, LDH, D-dimer برای تمام مادران با درصد اشباع اکسیژن کمتر از ۹۵ درصد</p> <p>در صورت بروز علائم نارسایی حاد کلیوی (افزایش کراتینین سرم بیش از ۳/۰ mg/dl یا کاهش حجم ادرار به کمتر از ۰.۵ cc/kg/h):</p> <ul style="list-style-type: none"> • U/A • BUN/Cr • Pr/Cr ادرار • Na, K <p>آزمایشات زیر در صورت صلاحدید پزشک و امکان دسترسی درخواست شود:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fibrinogen • NT-proBNP • INR,PTT,PT <p>در صورت الزام بالینی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • کشت خون در صورت شک به عفونت باکتریال • Procalcitonin (شک به عفونت ثانویه باکتریال) • تست های تشخیصی HBV, HCV • U/A, U/C 	<p>آزمایش های توصیه شده برای موارد بستری</p>
--	---

نتایج آزمایشگاهی غیر طبیعی همراه با مرحله شدید بیماری	
افزایش	
D.Dimer	>1000ng/ml
LDH	>2xupper limit normal
Troponin	>2× the upper limit of normal (normal range for troponin T high sensitivity: females 0 to 9 ng/L) elevated

Ferritin	>500 mcg/L (normal range: females 10 to 200 mcg/L)
CPK	2× the upper limit of normal (normal range: 40 to 150 units/L)
PT, PTT-INR	>ULN
CRP	>2xULN
کاهش	
Absolute lymphocyte count	<800/microL (normal range for age ≥21 years: 1800 to 7700/microL)

سایر آزمایشات: ترومبوسیتوپنی، افزایش آنزیمهای کبدی و افزایش PT، BUN/Cr بالا است
*این آزمایشات می توانند تعیین کننده شدت بیماری باشند ولی ارزش پروگنوستیک ندارند.

-**اقدامات تصویر برداری:** اقدامات تصویر برداری (رادیوگرافی ریه / CT scan ریه) بر اساس شرایط بیمار و تصمیم پزشک توصیه می شود
سی تی اسکن با دوز پایین، در صورت لزوم باید انجام شود و دوز اشعه با توجه به اندازه آن باعث آسیب به جنین نخواهد شد و برای انجام آن، نیازی به اخذ رضایت کتبی از مادر و همسر نیست. (تنظیمات و توصیه های مربوط به LOW DOSE HRCT لازم الاجراست.)

مراقبت و درمان در بیماران بستری	
<p>اقدامات توصیه شده در مرحله شدید</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ اکسیژن درمانی به دقت انجام شود. این کار در حقیقت مهمترین اقدام درمانی است و باید با نظارت دقیق انجام شود. هر یک ساعت ارزیابی جهت رسیدن به %95:SO2 صورت گیرد و در صورت عدم پاسخ بیمار، برای بهبود وضعیت اکسیژن رسانی به بیمار و استفاده از روش حمایت تنفسی متناسب با شرایط بیمار تصمیم گیری شود. ارجحیت با High flow nasal Canula and NIV می باشد ➤ اصلاح آب و الکترولیت و درمان های حمایتی مورد نیاز ➤ پایش دقیق افراد از نظر تشدید علائم و درمان های حمایتی برای ارگانهای مختلف ➤ بطور کلی آنتی بیوتیک برای درمان کووید-۱۹ توصیه نمی شود. در بیماران با شک به عفونت های باکتریال تنفسی و سایر علل عفونی برای تجویز آن تصمیم گیری شود. ➤ بهداشت فردی در بیماران بستری و جداسازی از سایرین و فاصله گذاری اجتماعی تا زمان مقرر رعایت شود. ➤ افراد از نظر تشدید علائم بیماری به طور دقیق پایش شوند.

<p>ضمن تداوم مراقبت هایی قبل، مراقبت های تنفسی بر اساس راهنمای مربوطه باید ارائه شود.</p>	<p>اقدامات توصیه شده در مرحله بحرانی</p>
---	---

<h2>درمان دارویی</h2>	
<p>• اگر اندیکاسیون بلوغ ریه جنین دارد: (۲۶ تا ۳۴ هفته بارداری) دگزامتازون ۶ میلی گرم هر ۱۲ ساعت تا ۴ دژ و سپس ۶ میلی گرم روزانه به مدت ۱۰ روز یا تا زمان ترخیص (البته در ادامه ۴۸ ساعت می توان پردنیزولون خوراکی ۴۰ میلی گرم روزانه یا هیدروکورتیزون ۵۰ وریدی سه بار در روز بمدت ۱۰ روز یا تا زمان ترخیص را هم جایگزین کرد.)</p> <p>• اگر اندیکاسیون بلوغ ریه جنین ندارد:</p> <p>پردنیزولون خوراکی ۴۰ میلی گرم روزانه یا هیدروکورتیزون ۵۰ میلی گرم وریدی سه بار در روز بمدت ۱۰ روز یا تا زمان ترخیص</p> <p>در بیماران باردار مبتلا به کووید برای مدیریت طوفان سیتوکینی، قبل از ختم بارداری یا هر مداخله جراحی، علاوه بر دوز کورتون ذکر شده استرس دوز اولیه ۲۰۰ میلی گرم هیدروکورتیزون و سپس ۲۰۰ mg هیدروکورتیزون بلافاصله پس از عمل و روز بعد توصیه می شود.</p> <p>در صورت استفاده از کورتیکواستروئیدها قند خون به دقت مانیتور گردد.</p> <p>تبصره ۴: در سن بارداری کمتر از ۲۶ هفته وبعد از ۳۴ هفته به استثنای دگزامتازون هر نوع کورتونی را می توان تجویز نمود.</p>	<p>تجویز کورتیکواستروئیدها</p>
<p>• <u>با توجه به عبور این دارو از جفت (که با افزایش سن بارداری میزان آن افزایش می یابد) و احتمال عوارض مامایی ، تجویز فقط در موارد حیاتی و به منظور مداخله ای برای حفظ حیات مادر توصیه می شود.</u></p> <p>• در بیماران بستری با درگیری شدید ریوی که علیرغم درمان با دوز استاندارد کورتیکواستروئید، طی ۷۲-۲۴ ساعت از زمان بستری، سیر بیماری پیشرونده شود و یا $CRP \geq 75$ گزارش شود ، توسیلیزیمپ (اکتورا) می تواند به مادر توصیه شود و با نظر مادر و تیم درمان بعنوان یک اقدام حیاتی تجویز شود، شروع Tocilizumab با دوز ۴۰۰-۸۰۰ میلی گرم (و در صورت عدم بهبودی تکرار یک دوز دیگر تا ۴۸ ساعت بعد) همراه با سایر مداخلات درمانی ممکن است کمک کننده باشد.</p> <p>• <u>موارد منع مصرف و خطر بروز عوارض در هر بیمار خاص باید جداگانه بررسی شود و منافع تجویز این دارو در مقابل عوارض آن بررسی گردد.</u> در زمان شروع</p>	<p>توسیلیزیمپ (اکتورا)</p>

<p>توسیلیزومب ادامه درمان با کورتیکواستروئید با دوز استاندارد پیشنهاد می شود. به عوارض جدی و موارد منع مصرف توسیلیزومب (بیماران با نقص ایمنی، پلاکت زیر ۵۰۰۰۰، شمارش نوتروفیل کمتر از ۵۰۰، نارسایی شدید کبدی، عفونتهای فعال باکتریایی/قارچی/ویروسی/انگلی و خطر پارگی احشای داخلی) توجه شود.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • از شروع علائم تا ۱۰ روز در صورت دسترسی، برای مادران بستری در بیمارستان با هماهنگی فوکل پوینت درمان بیماری کووید در بیمارستان قابل استفاده است. دوز دارو: ۲۰۰ میلی گرم روز اول IV و سپس ۱۰۰ میلی گرم روزانه IV برای ۵ روز. • در صورت ترخیص بیمار قبل از اتمام دوره درمانی دارو قطع شود. • کنتراندیکاسیون مصرف دارو: آلانین ترانسفراز مساوی یا بیشتر از ۵ برابر محدوده نرمال یا بروز سایر شواهد آسیب کبدی 	<p>رمدسیویر</p>
<ul style="list-style-type: none"> • در همه مادران بستری که به دلیل ابتلا یا شک به بیماری کووید ۱۹ در بیمارستان بستری می شوند، در صورت عدم منع مصرف، پروفیلاکسی دارویی به وسیله انوکسپارین یا هپارین در طول بستری توصیه می شود. (در مادران بارداری که بنا به دلایل مامایی بستری شده اند یا در مراحل بدون علامت بیماری یا خفیف هستند پروفیلاکسی دارویی بر اساس دستور عمل ارائه خدمات مامایی و زایمان سلامت مادران انجام شود). ➤ در موارد نزدیک به زایمان و یا بلافاصله پس از زایمان، تجویز هپارین ارجح است. • UFH 5000IU/SQBD • و • در بیماران با BMI ≥ 40 • 7500 IU /SQBD ➤ در زنان باردار با فاصله چندین روزه تا زایمان و یا پس از زایمان: Enoxaparin 40 mg SC Daily ➤ • و در بیماران BMI ≥ 40: Enoxaparin 60 mg SQ Daily • • تغییر دوز داروی آنتی کواگولانت پروفیلاکسی صرفا بر اساس عدد دی دایمر توصیه نمی شود. • در بیمارانی که تست های انعقادی مختل دارند تصمیم گیری در مورد استفاده از آنتی کواگولانت پروفیلاکسی در تیم چند تخصصی مدیریت بحران سلامت مادران آن بیمارستان/دانشگاه انجام شود. • در بیمارانی که منع مصرف داروهای آنتی کواگولانت دارند، استفاده از روش های پروفیلاکسی مکانیکال مانند <i>compression stocking</i> توصیه میشود. • 	<p>آنتی کواگولاسیون</p>

۱. در صورت عدم پاسخ به کورتیکواستروئید با دوز های مطرح شده یا در بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه در صورت عدم دسترسی به اکترام، پالس متیل پردنیزولون ۱۲۵ تا ۲۵۰ میلی گرم روزانه حداکثر تا سه روز (با نظر تیم چند تخصصی) جایگزین شود
۲. در صورتی که شواهد به نفع ترومبوآمبولی تشخیص داده شود، درمان مطابق دستور عملهای اداره سلامت مادران انجام پذیرد.
۳. برای تمامی مادران بستری مبتلا به بیماری کووید مشاوره قلب انجام شود.

<p>اندیکاسیونهای درخواست اکوکاردیوگرافی در مادران مبتلا یا مشکوک به کووید - ۱۹</p>	<ol style="list-style-type: none"> ۱- وجود وضعیت شوک Shock State ۲- بروز آریتمی جدید (به جز Isolated PAC یا Isolated PVC) ۳- کاردیومگالی قابل توجه در CT Scan قفسه سینه ۴- وجود پریکاردیال افیوژن بیشتر از Mild در CT Scan قفسه سینه ۵- تیتر آزمایشگاهی NTproBNP بیشتر از ۴۵۰ ۶- تغییرات نواری جدید و Significant (مانند بروز بلوک یا تغییرات ST-T مهم) ۷- بروز ادم جنرالیزه ۸- بیمارانی که بیماری قلبی شناخته شده دارند و تابلوی تشدید علائم بیمار با عوارض ناشی از کووید - ۱۹ قابل توضیح نیست ۹- در صورتی که پس از انجام مشاوره قلب و طبق صلاحدید کاردیولوژیست بیمار نیاز به اکوکاردیوگرافی داشته باشد ۱۰- کاهش تعداد ضربان قلب به زیر ۵۰ و یا تاکی کاردی بیشتر از ۱۲۰ غیر قابل توجیه (به دلیل تب و یا آنمی و... نباشد)
---	---

فصل سوم :

مراقبت های مامایی

مراقبت طبی / مامایی در مادران بستری شده	
<p>✓ در زمان بستری در صورت ناپایدار بودن علائم حیاتی، مانیتور دائم جنین لازم است.</p> <p>✓ در صورت تراسه غیر طبیعی، با اصلاح وضعیت حجم داخل عروقی و اکسیژناسیون مادر ، معمولاً شرایط بهتر شود. به همین دلیل قبل از هر گونه تصمیم برای مداخلات مامایی تشکیل تیم مدیریت بحران چند تخصصی و بررسی راهکارهای اصلاح اکسیژناسیون الزامی است.</p> <p>✓ در مادران با سطح اشباع اکسیژن خون پایدار ،انجام یک سونوگرافی جهت ارزیابی اولیه جنین رشد و قرار گیری جنین، حجم مایع و جفت) ، NST یک تا دو بار در روز توصیه می شود.</p>	<p>ارزیابی سلامت جنین:</p>
<p>✓ برای زنان با ابتلای احتمالی یا قطعی به کووید -۱۹، در صورتی که آسپیرین استفاده می کرده اند، تداوم مصرف بر اساس شرایط فردی و نظر تیم مدیریت بحران مشخص می شود. و توصیه می شود در صورت پلاکت زیر ۵۰ هزار آسپیرین قطع گردد.</p> <p>✓ برای مادران باردار جهت درمان تب و درد، با توجه به آثار سوء احتمالی NSAIDs مانند الیگوهیدرآمنیوس،انسداد پیش از موعد داکتوس آرتریوسوس)،تجویز استامینوفن توصیه می شود .</p> <p>✓ در بیماران با اختلالات آزمایشات کبدی ، در رابطه با مسکن ضد درد و یا داروی تب بر ، تصمیم گیری در تیم چند تخصصی صورت پذیرد.</p> <p>✓ در زنان مبتلا یا محتمل ابتلا به کووید -۱۹، در موارد زایمان زودرس، مدیریت شرایط بر اساس تصمیم تیم چند تخصصی مدیریت بحران خواهد بود و در صورت تصمیم به مهار زایمان زودرس، اقدامات مطابق دستور عمل کشوری سلامت مادران خواهد بود.</p>	<p>آسپیرین با دوز پایین</p>
<p>✓ در موارد ابتلای قطعی/مشکوک و ترخیص از بیمارستان سونوگرافی جهت بررسی رشد جنین و حجم مایع آمنیوتیک از نظر احتمال IUGR مطابق راهنمای کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان ۱۴ روز پس از بهبود علائم شروع می شود .</p> <p>✓ در موارد عفونت سه ماهه اول یا اوایل سه ماهه دوم، سونوگرافی سلامت جنین با جزئیات در ۱۸-۲۳ هفته توصیه می شود. که در صورت وجود تب در زمان ابتلا اکوی قلب جنین هم انجام شود.</p> <p>✓ انجام NST یا بیوفیزیکال پروفایل بر اساس دستور عمل سلامت مادران انجام شود.</p>	<p>پیگیری مادر بارداری که از کووید -۱۹ بهبود یافته است:</p>
<p>• بیماری غیر شدید</p>	

زمان ختم بارداری در زنان مبتلا

برای اکثریت مادران بارداری پره ترم مبتلا به کووید-۱۹ بدون علامت یا با علائم خفیف بیماری با سن بارداری ۳۹ هفته یا بیشتر ختم بارداری را می توان در نظر داشت.
برای بارداری کمتر از ۳۹ هفته و نوع غیر شدید، که اندیکاسیون مامایی یا طبی دیگری برای ختم بارداری ندارد، زایمان اندیکاسیون ندارد و می تواند بعد از اتمام قرنطینه یا نتیجه تست منفی تصمیم گیری برای ختم انجام شود.
بدیهی است در موارد اندیکاسیون مامایی یا بیماریهای طبی مطابق دستور عمل و بر اساس تصمیم تیم بحران و تمهیدات لازم جهت پایداری مادر قبل، حین و پس از ختم بارداری تصمیم گیری شود.

✓ بیماری شدید / بحرانی

در افراد مبتلا با بیماری شدید، مسائل متعددی باید در نظر گرفته شود و زمان زایمان بر اساس شرایط فردی تعیین می شود. (احتمال بهبودی بیماری تنفسی با زایمان، ریسک انتقال به نوزاد و پرسنل در فاز حاد، افزایش مصرف اکسیژن در بارداری و کاهش functional residual capacity بارداری که در پنومونی وضع را وخیم تر می کند، اتساع شکم در چند قلووی و پلی هیدرآمیوس) تصمیم گیری برای زمان ختم بر اساس شرایط مادر و تیم مدیریت چند رشته ای انجام شود.

در مادران بارداری بستری که پنومونی دارند ولی اینتوبه نیستند، بعضی ختم بارداری بعد از هفته ۳۲-۳۴ بارداری را در شرایطی که حال عمومی مادر رو به بدتر شدن می باشد، توصیه می کنند و در مادران با بیماری شدید غیر اینتوبه با سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته، ختم بارداری را بدلیل مشکلات پره مجبوریتی توصیه نمی کنند.

در مادران باردار اینتوبه با وضعیت بحرانی: بعد از ۳۲-۳۴ هفته در صورت نارسایی تنفسی

هیپوکسمی مقاوم به درمان یا وضعیت بحرانی رو به بدتر شدن، توصیه به ختم بارداری می شود. در فاصله بین سن قابل حیات جنین و سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته، تا زمانی که شرایط مادر تثبیت یا رو به بهبود باشد، تداوم حمایت مادر با مونیوتورینگ جنینی ادامه می یابد.

روش زایمان: در موارد اینتوبه گرچه می توان اینداکشن انجام داد ولی نباید طولانی باشد و در موارد با احتمال نیاز به روند اینداکشن با لحاظ مداخلات لازم جهت مدیریت شرایط مادر، سزارین می توان انجام داد (بدون توجه به روش زایمان، حضور تیم چند تخصصی مجرب الزامی است).

ضمن تاکید به لزوم اکسیژناسیون مناسب در شرایط هیپوکسمی مادر، تجویز اکسیژن در لیبر فقط به منظور محافظت سلامت جنین و تقویت اکسیژناسیون مفید فایده دیده نشده و از طرفی به علت تماس کانول بینی یا ماسک صورت با ترشحات بزاقی مادر، می تواند باعث گسترش آلودگی شود.

نکته ۱: در مادرانی که در ابتدای بارداری به بیماری کووید ۱۹ مبتلا شده و بهبود یافته اند زمان ختم بارداری تغییری نمی کند و مطابق اندیکاسیونهای مامایی انجام می شود.

نکته ۲: در زمان ویرمی حاد و اوج بیماری در صورت ختم بارداری ضمن توجه خاص به حضور تیم ماهر بیهوشی، زنان، کودکان و مامایی در کنترل زایمان طبیعی/ سزارین و مراقبت نوزاد، تمهیدات مراقبتی پیشگیرانه برای پرسنل و تیم درمان در نظر گرفته شود

روش زایمان در مادر مبتلا/ مشکوک به کووید -۱۹

ابتلا یا احتمال ابتلا به کووید -۱۹ علتی برای تغییر روش زایمان نیست. سزارین بر اساس اندیکاسیون های طبیی یا مامایی انجام می گیرد. برای مادران در شرایط حاد بیماری تنفسی یا مرحله بحرانی، تصمیم گیری نحوه ختم بارداری بر اساس تصمیم گیری تیم مدیریت بحران انجام شود.

آنالژی و آنستزی: در بیماران محتمل یا قطعی، استفاده از روش بیهوشی نورآکزیال برای کاهش درد های زایمانی قابل انجام است و این روش هم باعث کاهش فشار قلبی ریوی ناشی از درد و اضطراب می شود و هم شانس انتشار عفونت ویروسی در فضا را کم می کند. و ضمناً در صورت نیاز به سزارین اورژانس، سرعت مداخلات را افزایش می دهد.

استفاده از نیتروس اکساید با توجه به احتمال آلودگی وسایل و آئروزیولیزاسیون احتمالی در زایمان قابل توصیه نمی باشد. استفاده از آن در مراکز منوط به وجود پروتکل مشخص مراقبت از انتقال به افراد و روش ضدعفونی وسایل با مسئولیت آن مرکز خواهد بود.

✓ در موارد بیهوشی عمومی (اینتبواسیون/ اکستوباسیون)، استفاده از ماسک N۹۵ توسط تیم درمان لازم است.
✓ اینتبواسیون توسط ماهرترین فرد حاضر در بیمارستان انجام شود.

منیزیم سولفات

✓ در زنان با مشکلات تنفسی، به دلیل ایجاد دپرسیون تنفسی، جهت استفاده از منیزیم سولفات به منظور پروفیلاکسی تشنج یا نوروپروتکشن جنینی بایستی بر اساس شرایط بیمار تصمیم گیری شود و تصمیم در این رابطه با تیم چند تخصصی مدیریت بحران است.

✓ در بیماران با نارسایی حاد کلیوی، تنظیم دوز منیزیم سولفات توصیه می شود.

✓ در بیماران اینتوبه، به دلیل این که ممکن است علائم تنفسی مسمومیت منیزیم سولفات دیده نشود، و آریتمی قلبی یا ایست قلبی اولین علائم باشد، مراقبت های بیشتر در زمان تجویز این دارو لازم است.

مدیریت زایمان

✓ مانیتورینگ الکترونیک مداوم جنینی توصیه می شود.

✓ مصرف مایعات و حجم ادرار بایستی مانیتور شود.

✓ از هیدراسیون شدید بایستی خودداری کرد (خطر ادم ریوی)

✓ حجم توتال مایعات تجویزی ۷۵ میلی لیتر در ساعت مناسب است.

✓ در مواردی که مادر خسته یا هیپوکسیک است لازم است مرحله دوم زایمان کوتاه شود.

✓ در موارد هیپوکسی به علت احتمال کاهش قدرت انقباض میومتر مدیریت خونریزی پس از زایمان با دقت مد نظر قرار گیرد.

✓ در تاکی کاردی مادر علاوه بر مسایل قلبی و تنفسی به علل مامایی مانند خونریزی ها و پارگی رحم و توجه خاص شود.

- ضمن رعایت شرایط بهداشتی، پوشینگ ارادی در مرحله دوم زایمان به تعویق نیافتد.
 - در صورت استفاده از توپهای زایمان در این مادران بدلیل احتمال انتقال ویروس، مراقبت های بهداشتی لحاظ شود.
 - به علت آلوده شدن کانول بینی یا ماسک صورت به ترشحات تنفسی مادر، جهت انتقال ویروس به تیم درمان، رعایت شرایط استاندارد تماس با این وسایل تاکید شود.
 - مدیریت فرآیند زایمان بر اساس دستور عمل های سلامت مادران توصیه می شود.
 - به علت به نامشخص بودن خطرات انتقال بیماری، دستور عمل دقیقی برای ذخیره خون بند ناف وجود ندارد و در صورت برنامه ریزی قبلی با ملاحظات مراقبتی لازم می تواند انجام شود.
 - تاخیر کلامپ بند ناف (۳۰-۶۰ ثانیه) قابل انجام است، مگر در مواردی که نیاز به احیای نوزاد باشد.
 - تماس پوست با پوست در صورت تحمل مادر، با رعایت استانداردهای پوششی و بهداشت دست ها می توان توصیه کرد.
 - کنترل خونریزی پس از زایمان: مطابق دستور عمل های ابلاغی توصیه می شود،
- ✓ در بیماران کووید ۱۹ در مرحله شدید/بحرانی استفاده از ترانس اگزامیک اسید به دلیل اثرات آنتی فیبریولیتیک آن و افزایش ریسک ترومبوزیس توصیه نمی شود.
- ✓ در بیماران در مرحله شدید/بحرانی استفاده از متیل ارگونوین توصیه نمی شود.

۱. توصیه می شود در صورت امکان، قبل از تولد، مشاوره پری‌ناتال توسط پزشک نوزادان با مادر مشکوک / مبتلا و نیز خانواده، در ارتباط با خطرات، نحوه ختم بارداری، وضعیت نوزاد پس از تولد و ... انجام شود.
۲. با توجه به اطلاعات کم موجود، انتقال داخل رحمی صرفاً در حد موارد محدودی بوده است ولی منتفی نیست. حدود ۲ درصد نوزادانی که از مادران مبتلا به کووید ۱۹ به دنیا آمده اند در ۲۴ الی ۹۶ ساعت اول تولد تست PCR مثبت داشته اند، شواهد موجود نشان می دهند که انتقال عفونت به نوزاد، بیشتر از اینکه عمودی باشد، افقی بوده و از طریق مادر یا مراقبین نوزاد کسب می شود. با این وجود؛ رعایت احتیاطات، تا زمان بررسی های جامع تر منطقی به نظر می رسد. مهمترین شیوه انتقال، همچنان از راه قطرات تنفسی و در زمانی است که شخص مبتلا سرفه و عطسه می کند یا در حال صحبت است، ترشحات تنفسی و بزاق، مایعات مهم عفونی در انتقال فرد به فرد می باشند، لذا احتیاطات لازم تماسی و قطره ای، در حین تماس با این مایعات و نیز خون و مایع آمنیوتیک و ... ضروری است، تمام نوزادان متولد شده از مادر مشکوک یا مبتلا به کووید ۱۹ باید تا آماده شدن جواب تست PCR نوزاد، مشکوک در نظر گرفته شوند.
۳. احیای این نوزادان با استفاده از وسایل حفاظت شخصی شامل کلاه، عینک یا شیلد صورت، ماسک N95، گان مقاوم به نفوذ مایعات و روکشی، یا لباس های ضد آب مخصوص مراقبت از بیماران کووید ۱۹ و دستکش لاتکس، مقدور می باشد. این تجهیزات فرد را در برابر آئروسول های مادر و نیز اقدامات احیای نوزاد که بالقوه خطر تولید آئروسول دارند (شامل تهویه با بگ و ماسک، ساکشن، استفاده از اکسیژن با فلوی بیش از 2 لیتر، فشار مثبت مداوم راه های هوایی و انتوباسیون) محافظت می کنند، هرچند بر اساس مرور سیستماتیک منتشر شده در سال 2014 در این موارد ریسک تولید آئروسول پایین است ولی منتفی نیست. در پایان فرایند احیا، صرفنظر از اینکه تا چه مرحله ای احیا انجام شده است، باید محل احیا بطور کامل ضد عفونی شود.
۴. در زمان تولد نوزاد، پزشک مسئول نوزاد یا تیم احیای پیشرفته نوزاد، باید درحالیکه وسایل حفاظت شخصی بر تن دارد، در اتاق مجاور محل تولد، حضور داشته باشد و در صورت نیاز به انجام عملیات احیای پیشرفته در نوزاد، بلافاصله پس از تولد، در اتاق زایمان یا اتاق عمل سزارین حضور یابد. برای انجام عملیات احیا نوزاد، در صورت امکان؛ فضایی جدا از اتاق زایمان و جدا از محل احیای نوزادان سالم، در نظر گرفته شده و نوزاد بلافاصله پس از تولد به آنجا منتقل گردد، در صورت نداشتن مکان جداگانه، در همان اتاقی که تولد صورت می گیرد، اقدامات احیا انجام شود، ولی فاصله ی مادر و نوزاد حداقل دو متر باشد و ترجیحاً پرده ای از جنس پلاستیک شفاف بین مادر و نوزاد حایل شود.
۵. تماس پوستی مادر با نوزاد در بدو تولد در مواردیکه مادر و نوزاد حال عمومی خوب و علائم بالینی پایدار دارند یا مادر و نوزاد هر دو بدون علامت می باشند بلامانع است.

۶. توصیه می شود تمام نوزادان متولد شده از مادرانی که در طی ۱۴ روز قبل از زایمان ، مشکوک/ مبتلا به کووید ۱۹ می باشند، اگر مادر توانایی مراقبت از نوزاد خود را ندارد، به وسیله انکوباتور از قبل گرم شده به بخش (ایزوله) یا فضای تعیین شده، انتقال یابند تیم احیا قبل از خروج از اتاق ، وسایل حفاظت شخصی را درآورده و طبق دستورالعمل، داخل کیسه سطل زباله های عفونی مخصوص انداخته شود و مجدداً وسایل حفاظت شخصی تمیز بیوشد. در صورت توانایی مادر، در مراقبت از نوزاد و نیز عدم نیاز نوزاد به بستری ، با تمهیداتی که در ادامه خواهند آمد ؛ نوزاد با مادر هم اتاق خواهد شد. در حین انتقال داخل بیمارستانی نوزاد، تیم انتقال، تا تحویل نوزاد به بخش نوزادان (یا ایزوله) یا بخش هم اتاقی مادر و نوزاد ، وسایل حفاظت شخصی را بر تن داشته باشند، گان و دستکش ها در بخش ایزوله یا هم اتاقی مادر و نوزاد و شیلد یا عینک و ماسک، بعد از خروج از اتاق (ایزوله)، خارج شوند.
۷. برای گرفتن اثر کف پای نوزاد، تماس کف پای نوزاد به صفحه استامپ نباید انجام شود، می توان از پد پنبه ای که به استامپ زده و جوهری می شود به کف پای نوزاد کشیده و اثر کف پا در فرم مربوطه دریافت و سپس پنبه استفاده شده با رعایت اصول بهداشت محیط در امحای زباله های عفونی، معدوم گردد. توصیه می شود بر گه کاغذی مربوط به اثر کف پای نوزاد، پس از قرار دادن در یک کاور پلاستیکی، در پرونده بالینی نوزاد قرار گیرد .
۸. بعد از تولد، همانند سایر عفونت های ویروسی که از طریق ترشحات و خون مادر منتقل می شوند ، شستشوی نوزاد در صورت پایدار بودن وضعیت نوزاد و با تمهیدات لازم جهت پیشگیری از هیپوترمی، انجام شود.
۹. تصمیم به ایزوله کردن نوزاد مشکوک بدون علامت ، در بخش مراقبت ویژه نوزادان ، در مواردی که نوزاد اندیکاسیون بستری را ندارد ، باعث در معرض خطر قرار گرفتن نوزادان دیگر آسیب پذیر شده و نباید انجام شود.

تاخیر در بستن بند ناف (DCC):

تاخیر در کلامپ بند ناف حداقل به مدت بیش از ۳۰ ثانیه بر اساس NRP 2020 در مادران مبتلا به کووید ۱۹ نیز مثل سایر نوزادان، (غیر از در مواردی که نیاز به احیا داشته یا در برنامه احیای نوزاد منع شده)، طبق پروتکل کشوری باید اجرا شود. مادران مبتلا و یا مشکوک باید از ماسک در تمام مدت تماس با نوزاد خود استفاده کنند.

تماس پوست با پوست مادر و نوزاد در نوزاد بدون علامت بالای ۳۴ هفته:

داده های اخیر، نشاندهنده آن است که ریسک کسب عفونت توسط نوزاد از مادر، کم می باشد، بنابراین در نوزادان ترم (و با تصمیم پزشک در نوزاد با سن حاملگی ۳۴ الی ۳۶ هفته و ۶ روز) که وضعیت تنفسی خوب است و تون مناسبی دارند ، مانند سایر نوزادان؛ تماس پوست با پوست بلافاصله بعد از تولد باید انجام شود ، تفاوتی در ریسک

عفونت، در نوزادانی که در اتاق جدا از مادر مراقبت شده اند با نوزادانی که با مادر مانده اند؛ دیده نشده است و تاکنون بر اساس شواهد منتشر شده، نوزادی مستقیماً در اثر ابتلا به کووید ۱۹ کسب شده در زمان تولد، فوت نکرده است. (۱۸) در مادران مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹، برای کاهش خطر انتقال ویروس از مادر به نوزاد، لازم است موارد زیر رعایت شود:

۱. در صورت پایدار بودن وضعیت نوزاد، برای برقراری تماس پوست با پوست نوزاد تازه متولد شده با مادر؛ الزاماً باید دست‌ها، حداقل یک بار پستان مادر (در صورت نیاز) با آب و صابون شسته و مادر باید همیشه ماسک جراحی داشته باشد. (از شستشوی پستان با مواد ضد عفونی کننده، به ویژه با پایه الکلی پرهیز شود).
۲. در صورتی که وضعیت بالینی مادر مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹، به گونه‌ای باشد که قادر به مراقبت از نوزاد خود نباشد، یا مادر نیاز به سطح بالای مراقبت دارد، این مادر نمی‌تواند احتیاطات را به درستی رعایت کند و نوزاد مشکوک یا بدون علامت، باید به طور موقت از وی جدا شده و در اتاق دیگری توسط همراه سالم و ترجیحاً در انکوباتور نگهداری شود.
۳. جدا سازی مادر و نوزاد در نوزادانی که دارای بیماری شدید هستند، ضروری است.
۴. جدا سازی مادر و نوزاد در مادر مشکوک یا مبتلا؛ که تست PCR نوزاد نیز، مثبت شده است و نوزاد نیاز به بستری ندارد، نباید انجام شود.
۵. در صورتی که مادر مشکوک یا مبتلا به بیماری کووید ۱۹، قادر به مراقبت از نوزاد باشد و نوزاد نیاز به بستری ندارد، مادر و نوزاد می‌توانند هم اتاق بوده (اتاق اختصاصی در صورت امکان) و مادر می‌تواند بعد از شستن دست‌ها و زدن ماسک مناسب جراحی سه لایه، به نوزاد، بدون تماس دست خود به چشم، بینی و دهان نوزاد، شیر بدهد. در این موارد بهتر است تست PCR برای نوزاد ارسال شود، اما اگر محدودیت در انجام تست وجود دارد، ارسال تست برای این نوزادان بدون علامت، الزامی نیست. بعد از شیر دادن باید نوزاد در فاصله ۲ متری مادر و ترجیحاً در انکوباتور کنار مادر نگهداری شود و در صورت عدم امکان نگهداری در انکوباتور، یک پرده شفاف پلاستیکی بین مادر و نوزاد قرار داده شود. اتاق باید تهویه مناسب داشته باشد. شیلد پلاستیکی صورت و ماسک، در نوزادان نباید استفاده شود.

فصل چهارم

راهنمای اکسیژن درمانی در بخش های کووید-۱۹

با توجه به اهمیت حیاتی تجویز اکسیژن در بیماران کووید و از سوی دیگر، لزوم پیشگیری از مقادیر بالای تولید رادیکالهای آزاد اکسیژن، حجم بالای مصرف اکسیژن در مراکز درمانی و احتمال اختلال در جریان اکسیژن بیمارستان، تجویز اکسیژن بر اساس پروتکل زیر صورت می پذیرد:

- بیمارانی که میزان اشباع اکسیژن خون شریانی (سچوریشن) ۹۵ درصد یا بیشتر داشته ولی تاکی پنه، دیسترس یا تنگی نفس ندارند، نیازی به دریافت اکسیژن ندارند (مگر آنکه با تشخیص پزشک معالج یا مشاور، به دلایل دیگری از جمله بیماری قلبی یا بارداری نیاز به اکسیژن مکمل داشته باشند).
- در بیماران با هیپوکسمی خفیف (سچوریشن ۹۰ تا ۹۴ درصد) از کانول بینی (۳ تا ۶ لیتر در دقیقه) استفاده شود.
- در بیماران با هیپوکسمی متوسط (سچوریشن ۸۵ تا ۸۹ درصد) از ماسک ساده (۶ تا ۱۰ لیتر در دقیقه) استفاده شود.
- در بیماران با هیپوکسمی شدید (سچوریشن زیر ۸۵ درصد) از ماسک دارای بگ رزروایر (۸ تا ۱۵ لیتر در دقیقه) استفاده شود.
- برای دریافت پاسخ، حداکثر یک ساعت صبر کنید و در صورت عدم پاسخ و نرسیدن سچوریشن به ۹۵ درصد، ادامه تاکی پنه و دیسترس تنفسی یا بدتر شدن وضعیت بیمار، اکسیژن رسانی با استفاده از تهویه غیر تهاجمی (NIV) یا کانولای نازال با فلوی بالا (HFNC) الزامی است (بسته به امکانات موجود در هر مرکز). از این مرحله به بعد مراقبت از بیمار باید در بخش ICU انجام گردد.
- برای دریافت پاسخ از تهویه غیر تهاجمی (NIV) یا کانولای نازال با فلوی بالا (HFNC)، حداکثر یک ساعت صبر کنید و در صورت عدم پاسخ، ادامه تاکی پنه و دیسترس تنفسی، نرسیدن سچوریشن به ۹۵ درصد یا بدتر شدن وضعیت، می بایست نسبت به لوله گذاری نای (اینتبیشن) اقدام نماییم.
- با پایدار شدن شرایط مادر، بنا به توصیه سازمان بهداشت جهانی، اشباع اکسیژن خون شریانی بین ۹۲٪ تا ۹۵٪ قابل قبول است.

- برای انجام NIV به یکی از اینترفیس های مخصوص آن شامل ماسک نازال، ماسک صورت، ماسک فول فیس یا هلمت (کلاه خود)، منبع اکسیژن و ونتیلاتور مربوطه (ونتیلاتور پرتابل مخصوص NIV یا ونتیلاتور ثابت ICU) نیاز دارید.
- ساده ترین شکل NIV، اتصال ماسک NIV به مانومتر ساده اکسیژن است که اصطلاحاً CPAP (فشار مداوم راه هوایی) نامیده میشود و با افزایش فلوی اکسیژن میتوان فشار بیشتری اعمال نمود (معادل PEEP ۵ تا ۱۵ سانتی متر آب).
- راه دیگر، اتصال ماسک NIV به ونتیلاتورهای پرتابل مخصوص NIV است که در دو نوع CPAP و BIPAP در مراکز درمانی موجود است. با نوع CPAP فقط میتوان اکسیژن با فشار مثبت به ریه بیمار وارد نمود اما با نوع BIPAP می توان PEEP، PS و BIPAP با مدهای مختلف اعمال نمود.
- اما در بخش های مراقبتهای ویژه، بهترین کار، اتصال ماسک NIV به ونتیلاتورهای ICU دارای آپشن NIV و اعمال انواع مدهای فشاری ونتیلاتور است (P-SIMV، BIPAP، PS).
- ماسک هایی که از نوع Vented (دارای سوراخ های تهویه بازدمی) هستند با یک لوله خرطومی به ونتیلاتور مربوطه متصل میشوند و سر دیگر لوله خرطومی به ماسک متصل می گردد. ماسک هایی که از نوع non-Vented (بدون سوراخ های تهویه بازدمی) هستند با دو لوله خرطومی به ونتیلاتور مربوطه متصل میشوند و دو سر دیگر لوله خرطومی ها توسط یک قطعه سه راهی به شکل حرف Y به ماسک متصل میگردند.
- قبل از قرار دادن ماسک روی صورت بیمار دستگاه را روشن نموده و به اکسیژن وصل میکنیم و تنظیمات مربوطه را انجام میدهیم. سپس ماسک را روی صورت بیمار قرار داده و برای وی توضیح میدهیم که این ماسک برای کمک به تنفس وی و رسیدن اکسیژن بیشتر به جنین استفاده میشود و در صورت لزوم میتوان برای تغذیه، نوشیدن مایعات یا مسواک زدن آن را موقت برداشت. سپس از بیمار میخواهیم ماسک را با دست خود روی صورتش بگیرد. با پذیرش ماسک توسط بیمار تسمه های آن را به سر بیمار فیکس میکنیم بطوریکه نشت هوای کمتری داشته باشد و صورت بیمار نیز تحت فشار قرار نگیرد.
- محل صحیح قرار گیری ماسک : لبه تحتانی ماسک را روی خط زیر لب و دو لبه بالایی را در گودی زیر دو چشم قرار دهید، بطوریکه زاویه بالایی ماسک روی پل بینی قرار گیرد.
- تنظیمات ونتیلاتور توسط اینتنسیویت، پزشک متخصص بیهوشی یا سایر پزشکانی که در این زمینه تخصص دارند انجام می گردد و موارد زیر به عنوان راهنما و نمونه ذکر شده است :

- در بیمارانی که تاکی پنه و دیسترس تنفسی دارند، اغلب استفاده از مدهای فشاری دارای تنفس اجباری (کنترله) مانند BIPAP یا P-SIMV الزامی است زیرا معمولاً دیسترس و تاکی پنه با مدهای دارای تنفس خودبخودی (CPAP و PSV) برطرف نمی‌گردد.
- پارامترهای پیشنهادی برای NIV به شرح زیر است:

CPAP Mode: PEEP (E-PAP=CPAP) = 4-15 FiO₂= 100%

PSV Mode: PS (I-PAP) = 8-30 PEEP (E-PAP) = 4-12 FiO₂= 100%

BIPAP Mode: PS (I-PAP) = 8-30 PEEP (E-PAP) = 4-12 RR = 10-35 FiO₂= 100%

- NIV را با فشارهای پایین شروع نموده بر اساس نیاز و تحمل بیمار، ارزیابی بالینی وضعیت بیمار و بررسی گازهای خونی (ABG) افزایش می‌دهیم. همچنین FiO₂ را با ۱۰۰ درصد شروع نموده و در صورت بهبود سچوریشن به تدریج و در حد امکان FiO₂ را کاهش می‌دهیم (به شرط سچوریشن بیش از ۹۵ درصد).

- در بارداری علاوه بر سچوریشن ۹۵ درصد، معیار دیگری شامل فشاراکسیژن خون شریانی (PaO₂) بالای ۷۰ نیز نشان دهنده محتوای اکسیژن کافی خون برای اکسیژناسیون مادر و جنین است و در بیماران دارای سچوریشن حدمرزی یا پایین می‌توان برای اطمینان بیشتر، از این معیار در ABG استفاده نمود

کانولای بینی با فلوی بالا (NIV)

- برای این کار به دستگاه مخصوص های فلو و اینترفیس مخصوص HFNC (کانولای بینی مخصوص) نیاز دارید. دستگاه های فلو از اجزایی شامل ورودی گازها، مخلوط کن گازی (بلندر)، هیومیدیفایر (گرم و مرطوب کننده هوای تنفسی)، تنظیم کننده فلوی تنفسی بیمار و لوله های انتقال دهنده هوا به کانولای بینی تشکیل شده است.
- پارامترهای اصلی قابل تنظیم بر روی دستگاه شامل: FiO₂ (۲۱ تا ۱۰۰ درصد)، Flow (صفر تا ۶۰ لیتر در دقیقه) و دما (۳۱ تا ۳۷ درجه سانتیگراد) می باشد که با فلوی پایین شروع و به تدریج بر اساس تحمل و رضایت بیمار و سچوریشن هدف، تا ۶۰ بالا میبریم. دمای پیشنهادی ۳۱ درجه می باشد که بسته به رضایت بیمار قابل افزایش است. FiO₂ در پایین ترین حد ممکن برای تامین سچوریشن هدف تنظیم می گردد.

پالس اکسی متری دارای محدودیت هایی به شرح زیر می باشد بنابراین باید در تفسیر نتایج دقت کافی بعمل آید و در صورت لزوم از ABG کمک گرفته شود :

- اصولاً دقت پالس اکسی متری در سچوریشن های زیر ۸۰ کاهش چشمگیری می یابد و ممکن است درصد نشان داده شده حدود ۱۹ تا ۲۵ درصد با سچوریشن واقعی اختلاف داشته باشد
- در فشار خون پایین، بدلیل کاهش پرفیوژن انتهاها، سچوریشن کمتر از میزان واقعی نشان داده می شود.
- ناخن مصنوعی، لاک یا هرگونه رنگ ناخن (از جمله حنا) ممکن است باعث پایین نشان دادن سچوریشن گردد.
- در موارد مت هموگلوبولینمی، پالس اکسی متر عدد ثابت ۸۵ درصد را نشان می دهد که غیر واقعی است.
- در موارد مسمومیت با گاز منوکسید کربن، پالس اکسی متر سچوریشن را بالاتر از میزان واقعی نشان می دهد.

آرامبخشی و تسکین :

- استفاده از داروهای سداتیو برای بیماران در حال دریافت NIV بسیار کمک کننده است و به کاهش استرس و همکاری بیشتر بیمار، افزایش سچوریشن و کاهش دیسترس تنفسی کمک می کند. در این زمینه استفاده از دوزهای پایین داروهای مختلف سداتیو یا مخدر) کمک کننده است. تجویز اینفیوژن در موارد خاص و با مراقبت دقیق امکان پذیر است.

Morphin 2 mg IV PRN

Dexmedetomidine 10-30 µg IV PRN

Midazolam 1 mg IV PRN

- در موارد بی قراری و دلیریوم تجویز داروهای آنتی هیستامین (پرومتازین) و آنتی سایکوتیک (هالوپریدول، اولانزاپین، کواتیپین) را با توجه به موارد منع مصرف از جمله QT prolongation را در نظر داشته باشید.

تجهیزات :

در کلیه مراکز پذیرش دهنده بیماران کووید، می بایست امکانات لازم برای اکسیژناسیون از جمله منابع پایدار اکسیژن (اکسیژن سنترال متصل به مخزن اکسیژن مایع، اکسیژن ساز یا سیستم سنترال کپسولی) و منابع موقت جایگزین در موارد اضطراری (کپسول اکسیژن بدساید)، کانولای بینی، ماسک صورت ساده، ماسک صورت دارای

رزروایر بگ، انواع ماسکهای NIV (نازال، اورونازال، فول فیس و ...)، دستگاه HFNC، ونتیلاتورهای دارای مد NIV و دستگاههای پرتابل CPAP و BIPAP تدارک دیده شود و در دسترس باشد.

اندیکاسیون های لوله گذاری نای (اینتوبیشن) در COVID-19

تصمیم به اینتوبیشن توسط پزشک و بر اساس شواهد علمی و قضاوت بالینی انجام می گردد و در منابع علمی، برخی از اندیکاسیونهای اینتوبیشن به شرح زیر است :

- شکست پروتکل های اکسیژناسیون قبلی (از جمله بکارگیری NIV به مدت یک ساعت) و نرسیدن به سچوریشن مطلوب
- وجود دیسترس شدید تنفسی (تاکی پنه، ریتراکشن بین دنده ای یا زیر دنده ای، نازال فلیرینگ، عطش شدید برای هوا)
- تاکی پنه شدید ($RR > 35$)
- بدتر شدن سریع و پیشرونده وضعیت تنفسی بیمار، طی چند دقیقه تا چند ساعت
- بیمار در آستانه ایست تنفسی بدلیل خستگی عضلات تنفسی باشد
- اسیدوز تنفسی متوسط تا شدید ($PH \leq 7.25$, $PaCO_2 \geq 60$)
- ناپایداری همودینامیک به صورت افت فشارخون مقاوم ($MAP < 60$) یا برادیکاردی ($HR < 50$)
- کاهش سطح هوشیاری ($GCS < 11$)
- کاهش حجم جاری تنفس بیمار و افزایش مدت و شدت افت سچوریشن بیمار

نکات کاربردی مهم در مورد اینتوبیشن بیماران کووید :

- اغلب رفرنس ها اینتوبیشن زودرس (به معنای اینتوبیشن در عرض کمتر از یک ساعت) در صورت شکست سایر روشهای اکسیژناسیون از جمله NIV یا HFNC را پیشنهاد می کنند.
- در بیماران با سچوریشن حد مرزی (بالای ۸۰ درصد) ولی کاملاً بیدار و راحت و بدون دیسترس و تنگی نفس (Happy Hypoxemia)، میتوان با مشورت بین رشته ای بر بالین بیمار (همکاران بیهوشی، داخلی، ریه، عفونی)، اینتوبیشن را به تاخیر انداخت (مراقبت دقیق و انتظار برای بهبودی).
- تاکید می گردد که بیدار و هوشیار بودن بیمار نباید بر روی تصمیم به اینتوبیشن اثرگذار باشد و می بایست با سدیشن مناسب نسبت به اینتوبیشن بیمار اقدام نمود.

- در بیماران هوشیار تجویز سدیشن مناسب (میدازولام، فنتانیل و پروپوفول) و در صورت لزوم ریلکسیشن به انتخاب اینتنسیویست یا پزشک متخصص بیهوشی و پس از ارزیابی دقیق راه هوایی و کلاس مالمپاتی الزامی است.
- پیش از اقدام به اینتوبیشن پره اکسیژناسیون به مدت سه دقیقه برای جلوگیری از افت سچوریشن حین اینتوبیشن الزامی است و بهترین وسیله، استفاده از ماسک NIV بیمار یا آمبوبگ متصل به اکسیژن و دارای فیلتر آنتی وایرال است.
- در دقایق و ساعات اولیه پس از اینتوبیشن، بدلیل تحریک راه هوایی بیمار و تداخلات تنفس بیمار و ونتیلاتور، افت سچوریشن حتی به مقادیر کمتر از زمان قبل از اینتوبیشن قابل انتظار است. مداخله فوری شامل اطمینان از فشارخون مناسب، سدیشن و ریلکسیشن کافی الزامی است.
- در دقایق و ساعات اولیه پس از اینتوبیشن، اختلالات همودینامیک بصورت افت فشارخون و برادیکاردی قابل انتظار است و مانیتورینگ دقیق (هر ۵ دقیقه) خصوصا در یک ساعت اول اهمیت حیاتی دارد و مداخله فوری شامل مایع درمانی و تجویز اینوتروپ و وازوپرسور مناسب الزامی است :
 - Normal saline or Ringer 500 cc IV stat (در صورت آورلود نبودن)
 - Dopamin 5-15 µg/kg/min IV infusion
 - Norepinephrine 5-20 µg/min IV infusion

تجهیزات لازم:

در کلیه مراکز پذیرش کننده بیماران کووید، می بایست امکانات لازم برای انجام لوله گذاری مشکل از جمله انواع گاید، بوژی، ویدیولارنگوسکپ یا گلایدوسکپ و برونکوسکپ فایبراپتیک تدارک دیده شود و در دسترس باشد.

تنظیمات ونتیلاتور:

- تنظیمات ونتیلاتور توسط اینتنسیویست، پزشک متخصص بیهوشی یا سایر پزشکانی که در این زمینه تخصص دارند انجام می گردد و موارد زیر به عنوان راهنما و نمونه ذکر شده است :
 - بهترین مد ونتیلاتور، مدی است که پزشکان و پرستاران آن مرکز با آن آشنایی بیشتری دارند.
 - مراقبت حمایتی تنفسی در این گروه از بیماران مشابه سایر بیماران مبتلا به سندرم دیسترس حاد تنفسی است.
- انواع مدهای ونتیلاتور شامل ACV حجمی و فشاری، SIMV حجمی و فشاری و BIPAP قابل استفاده است.

- در بیماران دارای کامپلیانس ریه نرمال (بیش از ۴۰)، میتوان پروتکل های معمول ونتیلیشن را بکار برد.
 - در بیماران دارای کامپلیانس ریه پایین (کمتر از ۴۰)، ونتیلیشن به روش Lung protective strategy و ادامه آن بر اساس پروتکل های موجود ARDS توصیه می گردد :
 - حجم جاری (TV) را برابر با 6 cc/kg وزن پیش بینی شده بر اساس قد تنظیم کنید.
 - برای محاسبه وزن قابل انتظار، فرمول ساده شده بصورت (قد به سانتی متر منهای ۱۰۵) پیشنهاد می گردد
 - فشار پلاتو (Pplattue) را اندازه گیری کنید: اگر $P_{plat} > 30$ باشد، TV را به 4-5 cc/kg کاهش دهید و اگر $P_{plat} < 25$ باشد، TV را به 7 cc/kg افزایش دهید.
 - با تنظیم RR بین ۶ تا ۳۵ نفس در دقیقه PH خون را در محدوده 7.3-7.45 حفظ کنید و در صورت عدم اصلاح اسیدوز با ریت ۳۵، تجویز بی کربنات را مد نظر قرار دهید.
 - در صورت $pH < 7.15$ ، یا اسیدوز مقاوم به سایر اقدامات، TV را به تدریج افزایش دهید (حتی اگر $P_{plat} > 30$ باشد).
 - تنظیم PEEP به میزان لازم برای بالا نگه داشتن سچوریشن بیمار (۵ تا ۱۵ سانتی متر آب)
 - در زیر به چند نمونه از تنظیمات ونتیلاتور در مدهای مختلف برای شروع ونتیلیشن اشاره می گردد:
- V-SIMV : TV= 420 cc RR=16 PS = 12 PEEP= 10 FiO2= 100%
- VCV (=ACV=S-CMV) : TV= 420 cc RR=16 PEEP= 10 FiO2= 100%
- P-SIMV : PIP (I-PAP) = 20 RR = 16 PS = 12 PEEP (E-PAP) = 10 FiO2= 100%
- BIPAP Mode: PS (I-PAP) = 8-30 PEEP (E-PAP) = 4-12 RR = 10-35 FiO2= 100%

آرامبخشی، تسکین و شل کردن عضلات :

- استفاده از داروهای سدانو برای بیماران اینتوبیت در زیر ونتیلاتور بسیار کمک کننده است و به کاهش فایت با ونتیلاتور، آرامش بیمار، افزایش سچوریشن و کاهش دیسترس تنفسی کمک می کند اما می بایست در اولین فرصت دوز داروها به حداقل ممکن کاهش یابد.
- در این زمینه استفاده از داروهای مختلف سدانو یا مخدر و ریلکسانت کمک کننده است.
- تجویز اینفیوژن سدانوها در موارد هیپوکسمی شدید و دیسترس بیمار توصیه می شود.
- ریلکسیشن در موارد هیپوکسمی شدید و مقاوم خصوصا سچوریشن کمتر از ۸۰ درصد توصیه شده و میبایست ترجیحا به صورت بولوس های متعدد تجویز گردد چون داروهای آتراکوریوم و سیس آتراکوریوم، در دمای اتاق بی اثر می گردد و میبایست در یخچال نگهداری گردد.
- در ادامه به دوز برخی از داروها اشاره شده است:

Midazolam 1-2 mg IV PRN or 1-2 mg/h IV infusion

Morphin 1-5 mg IV PRN or 1-5 mg/h IV infusion
 Fentanyl 50-150 µg IV PRN or 50-150 µg/h IV infusion
 Dexmedetomidine 50 µg IV infusion stat in 10 min then 25-75 µg/h IV infusion
 Propofol 5-15 cc/h IV infusion
 CisAtracorium 8 mg IV stat then 6 mg IV PRN
 Atracorium 40 mg IV stat then 10-20 mg IV PRN

در مواجهه با افت سچوریشن در طول بستری باید موارد و اقدامات زیر را جهت تصحیح هیپوکسمی به کار برد :

- افزایش FiO2 به ۱۰۰ درصد
- اطمینان از باز بودن مسیر لوله تراشه با ونتیله کردن با آمبوبگ و در صورت لزوم ساکشن لوله تراشه
- سدیشن و ریلکسیشن کامل (جهت جلوگیری از میوپاتی، ریلکسیشن ترجیحا به مدت کمتر از ۷۲ ساعت تجویز گردد)
- ماسکولار ریلکسنت ها بویژه در ۱۲ ساعت اول اینتوبیشن بسیار مفید است.
- افزایش PEEP (در کووید، پیپ بالاتر از ۱۵-۱۲ عملا کمکی به افزایش سچوریشن نمی کند، ضمن آنکه بروز عوارض باروتروما را افزایش می دهد).
- PS بالاتر از ۲۰ توصیه نمی شود ضمن اینکه مجموع فشار حداقل و حداکثر میبایست بیشتر از ۳۰ نشود.
- افزایش زمان دم تا رسیدن به I/E Ratio حدود 1:1 (استفاده از Inverse Ratio کمتر توصیه می شود).
- کاهش میزان Expiratory sensitivity به ۵ تا ۱۰ درصد (میزان معمول آن ۲۵ تا ۳۰ درصد است).
- استفاده از مانورهای ریکرویتمنت به منظور باز نمودن آلوئولهای بسته (استفاده از مد APRV، افزایش موقت PEEP تا حد ۲۰ تا ۲۵ به مدت ۱۰ تا ۴۰ ثانیه یا افزایش موقت TV تا حداکثر یک و نیم برابر به مدت ۱۰ تا ۴۰ ثانیه)
- انجام گرافی پرتابل قفسه سینه یا سونوگرافی قفسه سینه جهت تشخیص دقیق علت افت سچوریشن (نوموتوراکس، نومومدیاستینوم، پلورال افیوژن یا تشدید درگیری ریه)
- تشدید درمانهای ضد التهابی کووید (کورتیکواستروئید، توسیلیزوماب، پلاسمافرز و ...)
- استفاده از پوزیشن پرون یا سمی پرون با تمهیدات حفاظتی لازم (نقاط تحت فشار، چشم ها، دهان و بینی، برست ها)

- در بخش مراقبت ویژه، افراد در مرحله شدید بیماری در پرون پوزیشن (خوابیده روی شکم) و یا خوابیده به پهلو (سمتی که ریه سالمتر است) قرار داده می شوند.
- در نیمه دوم بارداری قراردادن بیمار در وضعیت نیمه پرون دشوار است. در سن بارداری بالای ۲۴ هفته، قرار دادن بالش بالا و پایین رحم جهت کاهش فشار رحمی و مهار فشردگی آئورتوکاوال کمک کننده است. در بیمارانی که اینتوبه نیستند، پوزیشن متناوب لترال دکوبیتوس راست و چپ هر ۲ ساعت توصیه می گردد.
- اگر با وجود PEEP مناسب و سدیشن کافی، PaO₂ همچنان زیر ۷۰ باشد، تجویز وازودیلاتورهای استنشاقی (مانند NO)، استفاده از اکمو (ECMO) و ختم حاملگی در سن حاملگی بالای ۳۲ هفته قابل انجام می باشد.
- ECMO از نوع VV-ECMO در بیماران با ARDS شدید و با شرایط خاصی قابل انجام است ولی در مطالعات متعدد با توجه به شرایط هایپرکواگولاسیون در مادران باردار کووید و همچنین درگیری ارگانهای متعدد، نتایج مناسبی گزارش نشده است.
- نیتریک اکسید استنشاقی، اگرچه درمان استاندارد ARDS نیست و در هیپوکسمی مقاوم، منجر به کاهش مورتالیتی یا کاهش زمان بستری در آی سی یو نمی شود ولی بطور موقتی وضعیت اکسیژناسیون مادر را جهت مداخلات بعدی و ختم بارداری در صورت نیاز بهتر می کند. NO در جفت متابولیزه می شود ولی چون متهموگلوبینمی می دهد باید روزانه سطح مت هموگلوبین بیمار چک شود.
- عوارض شایع سندرم دیسترس حاد تنفسی وابسته به بیماری کووید -۱۹ شامل نارسایی حاد کلیه، افزایش آنزیم های کبدی، آسیب قلبی (کاردیومیوپاتی، پریکاردیت، افیوژن پریکارد، آریتمی، مرگ ناگهانی قلبی) است.

گردش کار تیم مدیریت بحران چند تخصصی

- ۱- هر دو اورژانس جنرال و اورژانس زنان موظف به پذیرش مادران در هر سن بارداری هستند و پس از پذیرش بیمار تعیین تکلیف می شوند .
- ۲- در زمان ورود یا پذیرش مادر باردار به بیمارستان حداکثر طی ۳۰ دقیقه اول بستری ویزیت توسط متخصص زنان انجام پذیرد.
- ۳- بر اساس شرایط مادر باردار طی ۳۰ دقیقه اول مراجعه مادر ، تریاژ صورت گرفته و توسط متخصص زنان ویزیت می شود و بر اساس سن بارداری و مشکل اصلی مراجعه سرویس بستری با هماهنگی متخصص مربوطه و ویزیت ایشان تعیین می گردد.
- ۴- در مورد مادران باردار مشکوک/مبتلا به کووید -۱۹ بدون مشکل مامایی، تعیین بخش محل پذیرش با نظارت سوپروایزر در سرویس مرتبط با علت اصلی مراجعه مادر باردار خواهد بود و برنامه ویزیت توسط سرویس زنان مطابق تصمیم تیم مدیریت بحران صورت می پذیرد .
- ۵- در مادران بستری در بخش مراقبت ویژه ، مدیریت بیمار با ایتنسیویست می باشد و در صورت فقدان ایتنسیویست ، مسئول بخش مراقبت ویژه بیمارستان مدیریت بیمار را بعهده خواهند داشت و ویزیت روزانه توسط متخصص زنان صورت می پذیرد.
- ۶- دستورات تلفنی و ویزیت تلفنی پذیرفته نیست و مسئولیت نظارت بر این مهم سوپروایزر شیفت می باشد.
- ۷- در هر صورت حداکثر طی شش ساعت بستری مادر باردار، به درخواست متخصص زنان مسئول سلامت مادر تیم چند تخصصی مدیریت بحران تشکیل گردد.
- ۸- تعیین اعضای تیم بر اساس شرایط مادر باردار خواهد بود و حداقل شامل متخصص بیهوشی /ایتنسیویست، زنان /پریناتولوژیست ، عفونی، داخلی /ریه ، مامای مجرب می باشد و دعوت سایر تخصص ها/فوق تخصص ها بر اساس شرایط یا برای همان نشست اول مشخص می گردد یا به تصمیمات تیم بحران موکول شود .
- ۹- سوپروایزر کشیک مسئول پیگیری تشکیل تیم مدیریت بحران به محض دریافت درخواست از متخصص زنان خواهد بود.
- ۱۰- حضور ریاست بیمارستان برای موارد شدید و بحرانی در کمیته الزامی است.

۱۱- در موارد شدید و بحرانی ضمن حضور ریاست بیمارستان در کمیته مدیریت بحران، اطلاع رسانی به معاون محترم درمان الزامی است.

۱۲- شرایط و تواتر تشکیل کمیته تصمیم گیری در اولین نشست مشخص گردد.

۱۳- کلیه اقدامات و تصمیمات مستند شود.

وظایف متخصص زنان مسئول سلامت مادر حین بارداری تا ۴۲ روز پس از زایمان:

- ✓ ویزیت مادران مطابق شرایط و تعیین تکلیف بعمل آمده در کمیته مدیریت بحران مادر باردار
- ✓ نظارت بر شرایط مامایی مادر
- ✓ همکاری و پایش روند عملکرد تیم بحران

وظایف مسئول مدیریت شرایط تنفسی / بیماری زمینه ای در مادران در مرحله بحرانی بستری در بخش مراقبت ویژه یا مادران باردار

- ✓ درخواست از سوپروایزر جهت دعوت از متخصص ها/ فوق تخصص های لازم جهت حضور بر بالین بیمار (بدیهی است به محض درخواست، مسئولیت نظارت بر تشکیل تیم به عهده ریاست بیمارستان خواهد بود.)
- ✓ تجمیع نظرات اعضای تیم بر اساس شواهد و مستندات علمی و ادله موجود با هماهنگی متخصص زنان مسئول سلامت مادر برای مداخلات درمانی
- ✓ بدیهی است تصمیم گیری برای ادامه یا ختم بارداری با در نظر گرفتن شرایط بالینی و مامایی مادر توسط تیم چند تخصصی صورت می گیرد.

وظایف حوزه های نظارتی در مدیریت بحران (سوپروایزر کشیک بیمارستان، رئیس بیمارستان، حوزه معاونت درمان دانشگاه)

- ✓ ویزیت به موقع و حذف مشاوره های تلفنی
- ✓ بررسی لزوم اعزام و تسهیل موارد نیازمند اعزام
- ✓ نظارت بر تشکیل به موقع تیم بحران
- ✓ ارزیابی دوره ای مداخلات

نظارت بر حسن اجرای برنامه به عهده معاونت درمان است.

مسئولیت تیم استاد معین دانشگاهی

- ✓ بررسی موارد بستری در بخش های مراقبت ویژه
- ✓ نظارت بر روند مدیریت بیماری در این بخش ها
- ✓ حمایت برنامه های مشاوره از راه دور
- ✓ پذیرش موارد نیازمند اعزام به سطوح فوق تخصصی
- ✓ تعیین روزانه افراد معین مراکز منتخب کووید-۱۹ در دانشگاه برای تعیین تکلیف موارد خفیف با بیماری زمینه جهت اعزام یا مدیریت در منزل